

REC'D 10 AUG 2004

WIPO PCT

KR04/1847



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

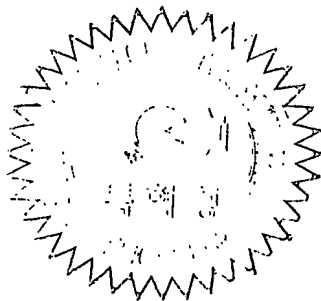
This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0069612  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 10월 07일  
Date of Application OCT 07, 2003

출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.

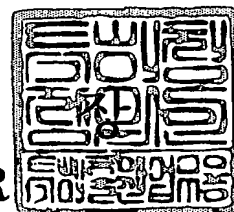
**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



2004 년 07 월 23 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2003.10.07
【국제특허분류】	D06F
【발명의 명칭】	세탁기의 세미드라이방법
【발명의 영문명칭】	Semi-Dry Method of Washing Machines
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박석규
【성명의 영문표기】	PARK, Seok Kyu
【주민등록번호】	660305-1921321
【우편번호】	641-100
【주소】	경상남도 창원시 대방동 대동황토방아파트 107동 1203호
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박병창 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	13 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	29,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명에 따른 세탁기의 세미드라이방법은 세탁물의 엉킴이 풀리는 교반과정과, 세탁물이 일차 탈수되는 간이탈수과정과, 세탁물이 이차 탈수되는 본 탈수과정이 한 사이클을 이루어 복수 회 실시됨에 따라 세탁물이 단계적으로 탈수되고, 세탁조가 교반될 때, 단계가 진행됨에 따라 모터의 듀티값을 크게 함으로써 세탁물의 엉킴이 풀림과 아울러 원심력에 의해 탈수도 같이 진행되어 세탁물의 건조도를 향상시킬 수 있고, 세탁물의 구김을 최소화할 수 있다.

**【대표도】**

도 2

**【색인어】**

세탁기, 탈수, 건조도, 세미 드라이, 교반, 듀티값

**【명세서】****【발명의 명칭】**

세탁기의 세미드라이방법{Semi-Dry Method of Washing Machines}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 종래 기술에 따른 세탁기의 측단면도,

도 2는 본 발명에 따른 세탁기의 세미 드라이방법 순서도,

도 3은 본 발명에 따른 세탁기의 세미 드라이방법 순서에 따른 모터의 속도가 도시된 도면이다.

**<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>**

S22 : 교반과정

S24 : 간이탈수과정

S26 : 본 탈수과정

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<7> 본 발명은 세탁기의 세미 드라이방법에 관한 것으로서, 특히 세탁물을 원심력에 의해 단계적으로 탈수시킴과 아울러 동시에 세탁물의 엉킴을 풀어주어 세탁물을 55~70%로 건조시키는 세탁기의 세미 드라이방법에 관한 것이다.

- <8> 일반적으로 세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이 외관을 형성하는 캐비닛(2)과, 상기 캐비닛(2)의 내측에 매달리듯이 설치되어 세탁수가 담수되는 외조(4)와, 상기 외조(4)의 내측에 회전 가능하게 설치되어 세탁수 및 세탁물이 담겨져 세탁이 이루어지는 내조(6)와, 상기 내조(6)의 바닥면에 회전 가능하게 설치되어 상기 내조(6)의 내부에 회전수류를 형성시키는 펄세이터(8)와, 상기 외조(4) 하부에 상기 내조(6) 및 펄세이터(8)와 연결되도록 설치되어 상기 내조(6) 또는 펄세이터(8)를 회전시키는 모터(10)를 포함하여 구성된다.
- <9> 물론, 상기 캐비닛(2) 상측에는 상기 외조(4) 및 내조(6) 측으로 세제와 함께 세탁수를 급수시키는 급수밸브(미도시)가 포함된 급수밸브 어셈블리(12) 및 세제박스 어셈블리(14)가 내장되고, 상기 외조(4)의 하부 일측에는 상기 외조(4) 및 내조의 세탁수를 배수시키는 배수밸브(미도시)가 포함된 배수밸브 어셈블리(16)가 연결되도록 설치된다.
- <10> 상기와 같이 구성된 종래 기술에 따른 세탁기의 세탁방법을 살펴보면 다음과 같다.
- <11> 먼저, 내조(6)에 세탁물이 적치되고, 세탁패턴이 설정된 후 세탁기가 구동되기 시작하면, 모터(10)에 의해 상기 내조(6)가 저속으로 교반 회전되면서 세탁물의 포량을 감지되고, 세탁물의 포량에 따라 급수 수위 및 세제량 등이 설정된다.
- <12> 이후, 설정된 세탁패턴에 따라 세탁 및 행굼, 탈수 행정이 이루어짐으로써 세탁물의 세탁이 완료된다.
- <13> 즉, 세탁행정시 세탁수가 세제와 함께 상기 내조(6)에 공급된 후, 상기 모터(10)에 의해 상기 내조(6) 및 펄세이터(8)가 중속으로 회전되면서 세탁물이 상기 내조(6)와의 마찰 및 회

전수류에 의해 세탁되고, 행굼행정시 세탁수만 상기 내조(6)에 급수된 후 상기 내조(6) 및 펄 세이터(8)가 중속으로 회전되면서 세탁물이 행궈진다.

<14> 그리고, 탈수행정시 상기 내조(6)가 3 내지 5분동안 1000~3000rpm으로 고속 회전되면서 세탁물이 원심력에 의해 탈수된다.

<15> 그러나, 종래 기술에 따른 세탁기는 탈수행정시 세탁물이 원심력에 의해 탈수되도록 상기 내조(6)가 고속으로 회전되기 때문에 탈수 후 세탁물이 서로 뒤엉켜서 뭉쳐있을 뿐만 아니라 세탁물이 상기 내조의 수공(5a)에 끼어 있어, 세탁물을 꺼내어 세탁물의 엉킴을 푼 후 건조대에 걸어 놓는 과정이 힘들뿐만 아니라 세탁물을 바깥에서 장시간 건조시켜야 하므로 날씨 및 시간적 제약이 따르고, 세탁물의 구김이 심하여 건조 후 다림질 등의 후처리 과정이 필요한 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<16> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 탈수 후 세탁물의 구김을 최소화함과 아울러 세탁물의 건조도를 높일 수 있는 세탁기의 세미드라이방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 【발명의 구성】

<17> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 세탁기의 세미드라이방법은 세탁조에 세탁물이 적치된 후, 모터의 전원이 온/오프됨에 따라 상기 세탁조가 교반되면서 포량이 감지되는

제1단계와; 상기 제1단계에서 포량이 설정치 미만이면, 상기 세탁조가 교반되면서 세탁물의 엉킴이 풀리는 교반과정과, 상기 교반과정 후 상기 세탁조가 설정된 탈수속도보다 낮은 속도로 회전되면서 세탁물이 일차 탈수되는 간이탈수과정과, 상기 간이탈수과정 후 상기 세탁조가 상기 탈수속도로 회전되면서 세탁물이 이차 탈수되는 본 탈수과정이 행해지는 제2단계와; 상기 제2단계의 사이클이 복수 회 실시되는 제3단계를 포함하여 이루어진다.

<18> 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<19> 본 발명에 따른 세탁기의 세미드라이방법은 세탁조의 속도를 단계적으로 증가시킴과 아울러 중간 중간에 세탁조를 교반시켜 세탁물의 엉킴을 풀어줌으로써, 세탁물의 구김을 최소화 하고, 세탁물의 건조도를 일반 탈수시의 건조도인 50%이상, 즉 55~70%정도로 높인다.

<20> 즉, 제1단계(S10)는 상기 세탁조에 세탁물이 적치된 후, 모터의 전원이 온/오프됨에 따라 상기 세탁조가 교반되면서 포량이 감지된다.

<21> 이 때, 세탁물이 젖은 포인 경우, 세탁물의 수분 함유량이 많기 때문에 모터에 큰 부하가 걸리게 되고, 상기 세탁조의 진동이 과도해지기 쉬우므로 상기 모터의 온/오프 시간( $t_1/t_2$ )의 비인 듀티값  $d_o$ 를 작게 함으로써 상기 세탁조를 짧게 교반시키는 것이 바람직하다.

<22> 한편, 포량이 너무 많으면, 세탁물의 엉킴이 심하고 세탁조가 고속 회전되기 때문에 세탁기의 진동이 크므로 포량을 세탁용량의 20% 내지 40%로 제한될 필요가 있다.

<23> 따라서, 제1단계(S10)는 감지된 포량이 설정치를 초과하면 다음 단계를 진행하지 않고 사용자에게 포량 초과를 경고하기 위해 경보음이 발생하는 과정(S12)이 포함된다.

- <24> 제2단계(S20)는 상기 제1단계(S10)에서 포량이 설정치 미만이면, 모터의 전원이 온/오프됨에 따라 상기 세탁조가 교반되면서 세탁물의 엉킴이 풀리는 교반과정(S22)과, 상기 교반과정(S22) 후 상기 세탁조가 설정된 탈수속도( $V_0$ )보다 낮은 속도( $V_1$ )로 회전되면서 세탁물이 일차 탈수되는 간이탈수과정(S24)과, 상기 간이탈수과정(S24) 후 상기 세탁조가 상기 탈수속도( $V_0$ )로 회전되면서 세탁물이 이차 탈수되는 본 탈수과정(S26)으로 이루어진다.
- <25> 여기서, 상기 교반과정(S22)은 세탁물이 한쪽으로 치우쳐 적치되어 있거나 세탁조의 벽면에 붙어 있을 수 있으므로 상기 세탁조를 교반시킴으로써 세탁물이 고르게 적치되도록 함과 아울러 세탁조의 벽면으로부터 떨어지도록 한다.
- <26> 이 때, 상기 제1단계(S10)에서 세탁물이 어느 정도 고르게 적치된 상태이므로, 상기 교반과정(S22)에서 세탁물이 고르게 적치됨과 아울러 원심력에 의해 탈수될 수 있도록 상기 모터의 듀티값  $d_1$ 은 모터의 전원 온 시간을 늘림으로써 상기 제1단계에서(S10) 모터의 듀티값  $d_0$ 보다 크게 하는 것이 좋다.
- <27> 상기 간이탈수과정(S26)은 세탁물이 무거울수록 세탁물에 큰 원심력이 작용하여 세탁물이 세탁조의 벽면에 압착되므로, 세탁조의 회전시 세탁물이 원심력에 의해 상기 세탁조의 벽면으로 밀린 상태로 탈수되되, 그 원심력에 의해 세탁물이 상기 세탁조의 수공에 끼지는 않도록 상기 세탁조의 회전속도( $V_1$ )가 중속, 즉 600~900rpm정도로 설정된다.
- <28> 상기 본 탈수과정(S26)은 세탁물이 간이탈수과정(S24)에서 일차 탈수되어 비교적 가벼우므로 상기 탈수속도( $V_0$ )가 상기 간이탈수과정(S24)보다 더 큰 속도, 즉 800~1200rpm이더라도 세탁물이 원심력에 의해 세탁조의 벽면에 붙어 탈수되되, 세탁조의 수공에 끼지는 않고, 세탁물이 거의 구김없이 약간 덜 마른 상태로 건조될 수 있다.





<34> 또한, 본 발명은 세탁조가 교반될 때, 단계가 진행됨에 따라 모터의 듀티값을 크게 함으로써 세탁물의 엉킴이 풀림과 아울러 원심력에 의해 탈수도 같이 진행되어 세탁물의 건조도를 더욱 향상시킬 수 있는 이점이 있다.

【청구항 1】

상기 제2단계의 사이클이 복수 회 실시되는 제3단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미드라이방법,

상기 모터의 온/오프 시간의 비인 듀티값은 상기 제1단계보다 상기 제2단계가 더 크게 설정된 것을 특징으로 하는 세탁기의 세탁방법.

## 제 1 항에 있어서,

상기 모터의 온/오프 시간의 비인 듀티값은 상기 제2단계보다 상기 제3단계가 더 크게 설정된 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미드라이방법.

**【청구항 4】**

제 1 항에 있어서,

상기 제3단계에서, 상기 모터의 온/오프 시간의 비인 듀티값은 상기 제2단계의 사이클이 복수 회 실시됨에 따라 점차 커지도록 설정된 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미드라이방법.

**【청구항 5】**

제 1 항에 있어서,

상기 제3단계에서, 간이탈수과정시 세탁조의 회전속도는 상기 제2단계의 사이클이 복수 회 실시됨에 따라 점차 증가하는 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미드라이방법.

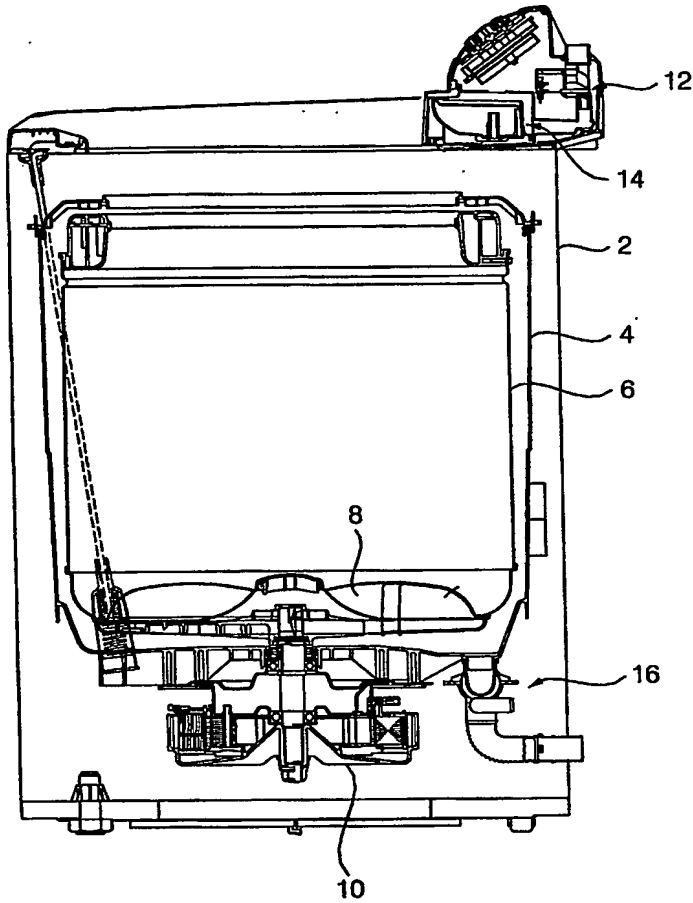
**【청구항 6】**

제 1 항에 있어서,

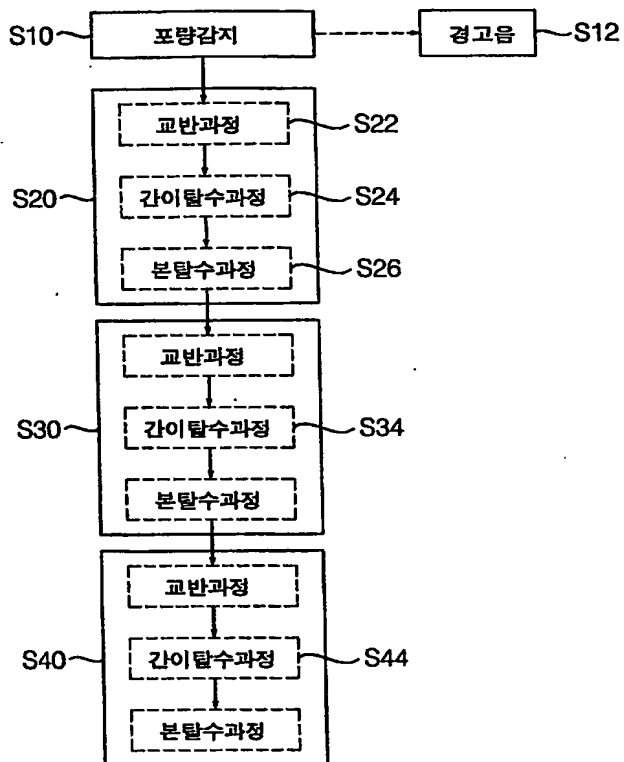
상기 제1단계는 포량이 설정치를 이상이면, 포량 초과를 알리는 경고음이 발생하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 세탁기의 세미드라이방법.

【도면】

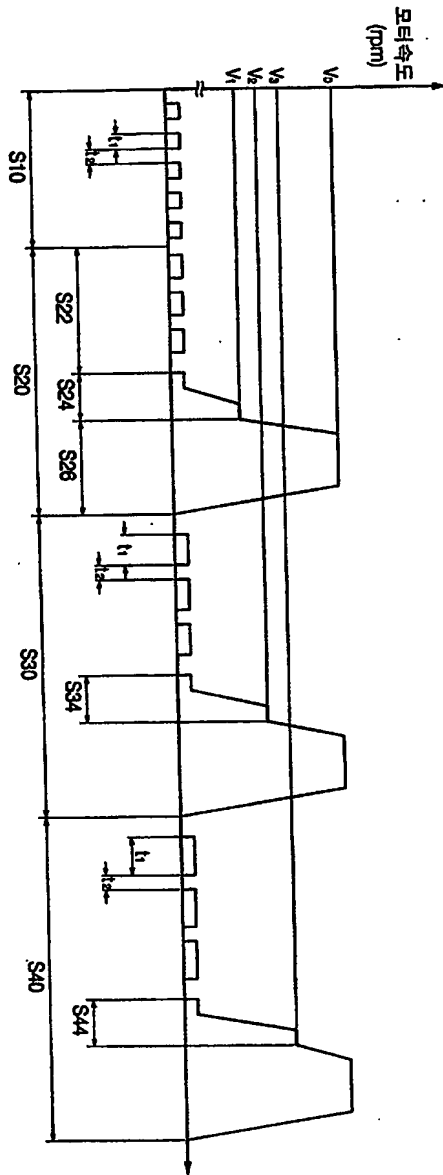
【도 1】



【도 2】



【도 3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**